

生の分野、後期は、市町村支援、市町村ごとの異なるニーズに応じた支援で、全期を通じては、保健と医療の連携、職員のメンタルケアだった。

2) 重要と思うが実際には十分に対応できなかった課題

医療救護班との連携、情報収集と発信、外部支援者の状況把握及び調整、増加する保健所本来業務への対応等だった。

原因としては、①保健所が水没し初期の3日間活動ができなかったこと等物理的要因、②職員自身が被災しかつ市町村支援に従事したための人員不足、③災害医療コーディネーター及び医療救護班の処処方針に保健所との連携が想定されていなかったこと、等だった。

3) 公衆衛生チームの活動で評価できると考えられる分野

地域情報収集(毎日の定期的な保健所・市役所・医療救護チーム間の巡回による情報収集)、避難所サーベイランス体制の構築のためのマニュアル作成等への支援、流出した感染症発生動向調査データベースの復元等の感染症情報の復旧

4) 公衆衛生チームに参加させるべきだったができなかった業務

災害情報の包括的な把握、所長の企画調整補佐、接触者検診等の感染症発生時対応、保健所通常業務復旧への支援、等だった。

原因としては、①公衆衛生チームの処遇・活用を災害時マニュアル等で事前に検討していなかった。②公衆衛生チーム処遇が不明確で所内での連携がなかった、③他県からの支援は原則として市町村支援に振り向けるものと考えられていた、等だった。

5) 公衆衛生チームの実務的課題

他自治体から派遣されるため、①地元情報の不足、②短期派遣では被災状況の把握も十分ではない、③実務的な方法論が異なる、⑤保健師が市町村業務支援に派遣され公衆衛生チームへの参加がなかった、等の課題があった。

対応策としては、①地元情報に乏しくても実施可能な情報収集・疫学調査、感染症対策等実務の

分野で活用する、②チーム引継ぎの際の情報共有を徹底する、③所長等幹部の意思決定の補佐として活用する、④公衆衛生チームと保健師チームの有機的な連携システムを構築する、等だった。

II.医療救護班の公衆衛生機能の実態調査

<回収状況>

30名中27名より回答を得た。(回収率90.0%)

<集計結果>

1) 時期的には、発災直後の3、4月から多くの業務が発生していた。また、5、6月の慢性期においても業務は減少せず、長期的な対応が必要であることが示唆された。(図3)

実際に都医療救護班が従事した公衆衛生分野分野別の従事業務件数としては2番目に多く、医療救護班が災害医療体制から通常医療体制への復帰、復興に向けた体制作りに大きく関与していたことが分かる。(図4)

①感染症対策

回答者27名中25名(92.6%)が何らかの感染症対策に従事したと回答していた。3～5月は全員が従事したと回答していた。

②環境衛生

最も多かった回答は、3、4月を中心とした「避難所の寒さ対策」だった。次いで多かったのは「食材・調理等の食品衛生管理の助言指導」で、これは3～6月通して認められた。自由記載で5月には逆に「避難所の暑さ対策・湿気対策」が挙げられている。

③精神保健

最も多かったのは、「被災者や職員のメンタルヘルス対策」だった。時期的には3、4月に集中している。

一方、「精神障害者の療養支援」、「警察からの通報・措置入院の対応」等の行政的対応についても対応したとの回答が初期にはあった。

④療体制整備

最も回答が多かったのは「再開医療機関の役割分担調整」で、次いで「診療再開に伴う患者受診誘導」、「医療救護所撤収の連絡調整」だった。

⑤ 援護者対策

最も多かった回答は「要介護避難者の福祉対応の調整」だった。3、4月の初期に集中している。

自由記載では、「低反発マット、ベッド、杖などの福祉用具の調達・配布」が複数挙げられていた。

⑥ 避難所被災者支援

最も多かった回答が「要医療者の早期発見」で、次に「食事栄養管理」、「生活不活発病対策」、「睡眠・プライバシー確保等への指導助言」と続く。

多くの業務は日常生活における保健医療サービスが対応すべき内容だった。

⑦ 被災者(全般)支援

最も多かった回答は、「要医療者の早期発見」で、次いで「被災者情報の収集・自治体への報告」だった。時期としては3、4月に多いものの通期で認められた。

⑧ 組織調整整備

分野別の従事業務件数としては最多だった。何らかの業務に従事した者も25名(92.6%)で最多であった。

最も多かった回答は、「市役所との連絡調整」、「地元医師会等との連絡調整」で、次いで「ボランティア団体との連絡調整」、「県保健所との連絡調整」だった。時期的には、3、4月も多いが5月も多く継続的に従事していた。

⑨ 母子保健

従事業務数は全分野中最少で、時期はほとんど3月であった。

⑩ 薬事業務

従事業務は多くなかった。最も多かった回答は「薬剤保管管理の助言指導」で、医療救護所の管理運営に付随した業務と考えられる。

2) 特に重要と感じ印象に残っている分野

分野として最も多かったのは「感染症対策」(18件)で、ほとんどが避難所での集団感染対策だった。次いで多かったのは「組織調整整備」(10件)だった。時期としては3~5月に及んでいた。市役所や医師会等との連絡調整が中心だった。

3番目は「医療体制整備」(9件)だった。再開する地域医療機関との調整が主であったため、時

期としては派遣全期間に及んでいた。

全体としては、従事した時期が3、4月に集中していた。これは、保健所等の地域の行政機関が罹災等により機能が低下していたため、医療救護班が代行せざるを得なかった部分が大きく、さらには、発災後早期の段階で医療救護班の活動エリアで生じる公衆衛生業務のニーズが大きかったためと考えられる。

3) 公衆衛生的な支援を求められた、あるいは必要性を感じたが実際には手を付けられなかった課題

手を付けられなかった課題は、数としてはそれほど多くなかった。

その中でも最も回答が多かった分野は「避難所被災者支援」で、業務としては「生活不活発病対策」、「睡眠・プライバシー確保等」等の従来医療救護班に求められる業務外と考えられていた内容だった。

4) 東日本大震災以前の公衆衛生業務の経験

何らかの公衆衛生業務の経験があると回答したのは10名(37.0%)のみで、公衆衛生業務を体系的に学んだり実践した経験の回答は皆無だった。

5) 災害派遣公衆衛生チームに対する意見・提案
意見に共通するキーワードを集計した。

① 連絡調整・連携の推進」13件

様々な支援チームや保健医療機関の意見を総合調整し連携を推進する役割を期待。

② 情報収集・分析及び提供活動」5件

関連情報の収集や地域の状況の分析及びその施策への反映を期待。

③ 「災害医療コーディネーター・医療救護班との連携」5件

災害医療コーディネーター・医療救護班等との組織的な連携が必要。

③ 災害時公衆衛生活動に関する研修」3件

医療救護班等の医療チームに対する災害時公衆衛生活動に関する研修を期待

④ 急性期から慢性期にわたる活動」3件

災害時公衆衛生活動は、発災直後の急性期から慢性期に至るまで継続して必要。

＜考察＞

1. 全体として、自治体保健衛生部門のマンパワーが不足し、他自治体からの支援が入らない中で、医療救護班が公衆衛生業務を担っていた。

2. 発災直後の 3, 4 月に医療救護班が公衆衛生業務に数多く従事していたことから、急性期、亜急性期にも公衆衛生活動のニーズがあると考えられる。このことから、公衆衛生チームは発災後急性期から派遣されることが必要である。

2. 発災直後には数多くの公衆衛生業務が発生することから、保健所・二次医療圏等に配置された公衆衛生チームが調整役となり、各避難所に派遣される医療救護班と連携して医療救護班の関与する公衆衛生活動を支援することが必要である。

3. 分野別で最も従事件数が多かったのは、組織調整整備で、「重要と感じた分野」としても第2位だった。

このため、災害時保健医療活動に参画する様々な支援団体、行政機関等の意見を調整し連携の強化につなげることが災害時公衆衛生活動に最も期待される主要な分野の一つと考えられる。

4. 医療機関や医師会との連携についても従事業務件数、「重要と感じた分野」とも件数が多かった。特に、医療救護業務が一段落した4月以降の亜急性期に再開医療機関との役割分担の調整や業務の引継ぎ等医療機関との調整業務が増加した。災害時公衆衛生活動においてはこうした医療体制の再構築が重要な分野であることが明確になった。

一方で、自由意見に災害医療コーディネーター・医療救護班との連携を期待する意見が多い。また、地域医療機関に関する情報は保健所が有していることから、災害医療全体を総括する災害医療コーディネーターが二次医療圏単位で配置され、公衆衛生チームと連携して対応することが最も効果的と考えられる。

5. 災害時公衆衛生活動に対するニーズが高い一方で、医療救護班に対してもその考え方や重要性への認識を高める研修を求める声があった。これは、大規模災害時には医療救護班も公衆衛生業務に従事せざるを得ないことが実証されたことに加

え、公衆衛生チームとの連携が効果的に実施されるために、医療救護班員や災害医療コーディネーター向けに公衆衛生活動に関する研修を行うことの必要性を示していると考えられる。

7. 「生活不活発病対策」、「食事栄養管理」、「要医療者の早期発見」といった保健活動については、従事件数は非常に多かったものの、「重要と感じた分野」としては非常に少なく大きなギャップがあった。医療救護班のこの分野への過度な負担を避け、本来の医療救護活動に注力できるような支援を行うためには、保健指導チームや栄養士チーム等専門性の高い個別支援を行うチームの業務調整が公衆衛生チームには求められていると考えられる。

＜結論＞

医療救護班は急性期・亜急性期を中心に多くの災害時公衆衛生活動に従事しており、専門的総括的に従事する公衆衛生チームへの期待は非常に高かった。急性期からニーズがあることから公衆衛生チームは発災後早期の急性期から派遣されるとともに、災害医療コーディネーターや医療救護班等との緊密な連携の上で、組織調整や連絡調整、情報収集にその能力を発揮することが不可欠であることが明らかとなった。

Ⅱ. 公衆衛生チームと医療救護班の災害時公衆衛生活動の比較

＜結果＞

医療救護班と公衆衛生チームの従事した公衆衛生活動について比較した。ただし、比較に当たっては、医療救護班は公衆衛生チームの存在しない地区で従事していたこと、医療救護班は3～6月、公衆衛生チームは5～9月と従事したフェーズが異なることに留意する必要がある。

＜従事分野＞

従事した分野は全体として同様な傾向にあった。「感染症」と「組織調整整備」に多くのチームが従事していた。感染症に従事した割合が医療救護班の方が高いのは、医療救護班の方が避難上での集団感染対策が課題だった早いフェーズから参加

していることが影響している可能性がある。

＜重要と感じた分野＞（図 5）

従事した分野と同様に、「感染症」と「組織調整整備」が両チームとも多く、「医療整備」の重要性の認識は医療救護班の方が高かった。

＜自由意見＞

医療救護活動と公衆衛生活動の連携の必要性や災害時公衆衛生活動についての研修を希望する意見があった。

＜結論＞

医療救護班は急性期・亜急性期を中心に多くの災害時公衆衛生活動に従事しており、専門的総括的に従事すべき公衆衛生チームへの期待は非常に高かった。

急性期からニーズがあることから公衆衛生チームは発災後早期から派遣される必要がある。また、従事分野についても近似しており、特に早期には多くの公衆衛生ニーズがあるため、公衆衛生チームは災害医療コーディネーターや医療救護班等との緊密な連携の元で、共同で公衆衛生ニーズに対応することが必要であることが示唆された。

Ⅲ.東京都内自治体の地域防災計画における受援活動についての分析

＜集計結果＞

受援に関する何らかの記述あり

29 自治体(46.8%)

「受援計画」についての記述あり 3 自治体 (4.8%)

受援を担当する組織の記載あり 1 自治体(1.6%)

医療・救護活動における「受援」の記述あり

2 自治体(3.2%)

＜考察＞

平成 24 年 9 月の防災基本計画の修正より、受援計画の位置づけることが努められているが、自治体の災害の受け止めとして、具体的に進んでいないのが今回の結果より分かった。

＜結論＞

受援に関して具体的な記述の市町村防災計画は少なかった。災害時の公衆衛生業務の支援を効率的効果的に実施するためには、公衆衛生分野の受

援に関するマニュアルの提示や、東日本大震災等で被災を受けた自治体との情報共有など、受援活動を具体的に示していくことが求められる。

Ⅳ. 公衆衛生チーム支援および受援ガイドラインの作成

＜検討結果＞

1、発災後速やかに（72 時間以内）に、管内各市の状況を把握し、災害時要援護者の対策について総合的なマネジメントを行うチーム（Bee チーム）を保健所、圏域各市に設置。

2、外部支援の調整等は、都保健所の役割とし、外部支援者に説明する各市別の圏域状況資料をチーム等により収集し、外部支援チームに提供し総合的に支援内容を調整。

3、圏域の災害医療コーディネーターへ派遣される保健所職員が管内医療情報や外部からの医療支援チームの情報等を保健所対策本部に提供し、公衆衛生外部支援と合わせて全体調整。

4、自宅で被災生活を送る住民も多くなることも想定されているため、外部支援チームに対しても要援護者への訪問活動を中心とした受援マニュアルを作成。

日常再建を目指す対応、慢性疲労の顕在化、将来への生活不安等の出現（様々な精神保健対策、関係機関と連携して地域の医療・福祉分野の再建を支援）

Ⅴ.台風 26 号伊豆大島豪雨災害に関するインタビュー調査

＜災害概要＞

平成 25 年 10 月 16 日の深夜帯に発生した土砂災害。秋雨前線及び台風 26 号の影響で、前日 15 日から深夜帯にかけて、大島町の一部地域において、24 時間降水量が 824 mm という記録的な豪雨となり、大島町元町地区上流域大金沢を中心に流木を伴う土石流が発生。人的被害は、死者 36 名、行方不明者 3 名に及んだ。

＜調査結果＞

1) 情報共有体制の重要性

災害時の錯そうする情報の整理、情報を共有し、本庁等からの情報伝達指示を集約し適切に対処する体制整備が重要

2) ICS(Incident Command System)の必要性

災害時の行政ニーズは発災現地が最も迅速に把握できることから指揮命令は現地本部が一元的に管理することが最も効率的かつ効果的

3) 人的機能的な市町村支援体制

市町村には災害時に急増する行政ニーズに対応する人員的機能的な能力には限界があり、他自治体から専門性の類似した職員の派遣及びノウハウの提供が必要。

4) 保健医療機能の支援体制構築

保健医療分野では保健所が調整役を担ったが保健所自体も限られた人員で対応しており、公衆衛生チーム派遣が必要。

D. 考察

大規模長期的な被害が発生する災害時においては、保健衛生行政における公衆衛生機能はきわめて重要である。一方で、保健所自体も従来業務の復旧に向けて外部からの支援を受けることが必要である。

東京都公衆衛生チームは地域情報収集、感染症対策等に効果的な支援し、保健所の公衆衛生機能を支援する画期的な役割を果たしたが、災害情報の包括的な把握、所長の企画調整補佐、保健所本来業務の支援、等には十分な支援が行なえなかったと考えていた。

その原因は、災害時の公衆衛生機能の重要性についての認識の共有が弱かったこと、これまでは他自治体からの派遣職員は主に市町村業務を支援し、こうした保健所の業務への支援には振り分けられていないなど、支援する側受け入れる側双方に公衆衛生チーム活用についての基本的な方法論が確立されていなかったことなどであると考えられた。

一方で、医療救護班は急性期・亜急性期を中心に多くの災害時公衆衛生活動に従事していた。急性期からニーズがあることから公衆衛生チームは

発災後早期から派遣されることが必要であることが明らかになった。医療救護班からは、本来この分野に専門的総括的に従事すべき公衆衛生支援チームへの期待は非常に高かった。一方で、発災後早期は特に公衆衛生支援活動のニーズは非常に高いことから、少数の公衆衛生支援チームでは十分対応できないため、また、医療救護班の有する豊富な災害医療に関する知見を活用するためにも災害医療コーディネーターや医療救護班等との緊密な連携が効果的な実施のために不可欠であることが明らかとなった。

災害時公衆衛生活動が効率的効果的に実施されるためのもう一つの要件としては、被災自治体の受援体制が確立していることが必須であるが、都内自治体の防災計画における災害時公衆衛生活動の受援体制についての記載は不十分であった。東京都の計画にも、受援についての記載を強化する必要性があることが示唆された。最近発生した大島町においても、発災後の活動を分析すると、災害時公衆衛生活動の支援が重要な役割を果たしたことが明らかとなったが、従前の防災計画には受援の考え方が含まれていなかった。

このため、被災県のマニュアル等を参照し防災計画における記載を充実させることが、効果的な公衆衛生機能の支援・受援に不可欠であると考えられる。

全国衛生部長会災害時保健医療活動標準化検討委員会では、(仮称) 害時健康危機管理支援チーム(DHEAT)の制度化を検討しており、本研究はその一助となると考えられる。

5. 自己評価

1) 達成度について

災害時公衆衛生活動の必要性及びその強化のための具体的方向性を提示できた。

2) 研究成果の学術的・国際的・社会的意義について

大規模災害時に効果的な保健医療活動を展開するための公衆衛生機能の必要性を明らかにしたことで、今後の災害時保健医療体制の充実に資することができる。

3) 今後の展望および課題について

災害時公衆衛生活動の方法論は各自治体の地理的、行政的環境、あるいは災害の発生状況により多様であるため、全国規模で災害計画の調査を実施し、実情に応じた受援体制を構築するためのガイドラインの作成が必要である。

4) 研究実施における効率性について

宮城県等被災自治体、医療救護班リーダー、公衆衛生チーム派遣職員、医療救護班医師等との協力関係が良好であったため、効率的な調査研究が実施できた。

E. 結論（図 6）

大規模長期的な被害が発生した際に重要となる地域の公衆衛生機能の支援を行うためには、公衆衛生専門職種から構成される公衆衛生支援チームの派遣が必要であることが明らかとなった。公衆衛生支援チームが十分効果を発揮するためには、災害発生時の公衆衛生機能の重要性及び方法論を関係者・関係機関の間で事前から共通認識を持つことが必要である。具体的には特に次に 3 点が重要と考える。

- 1、各発生段階における公衆衛生活動の果たすべき役割及び方法論を明確にすること。
- 2、自治体の防災計画等において受援の概念及び具体的計画の明示すること。
- 3、医療救護班等の医療支援分野等との連携体制を確立すること。

（倫理面への配慮）

個人が特定されないよう配慮した。

7. 研究発表

1) 国内

口頭発表 2 件

そのうち主なもの

学会発表

①第 73 回日本公衆衛生学会総会(H26.11)

演題名「公衆衛生チーム派遣による災害時における公衆衛生機能支援のあり方に関する研究」

②第 20 回日本集団災害医学会総会シンポジウム「自治体の対応」(H27. 2)

演題名「大規模災害時における公衆衛生チームと医療救護チームのより効果的な連携体制や役割分担の検討」

8. 知的所有権の出願・取得状況

し

図1 公衆衛生チーム災害時公衆衛生活動
(時系列)

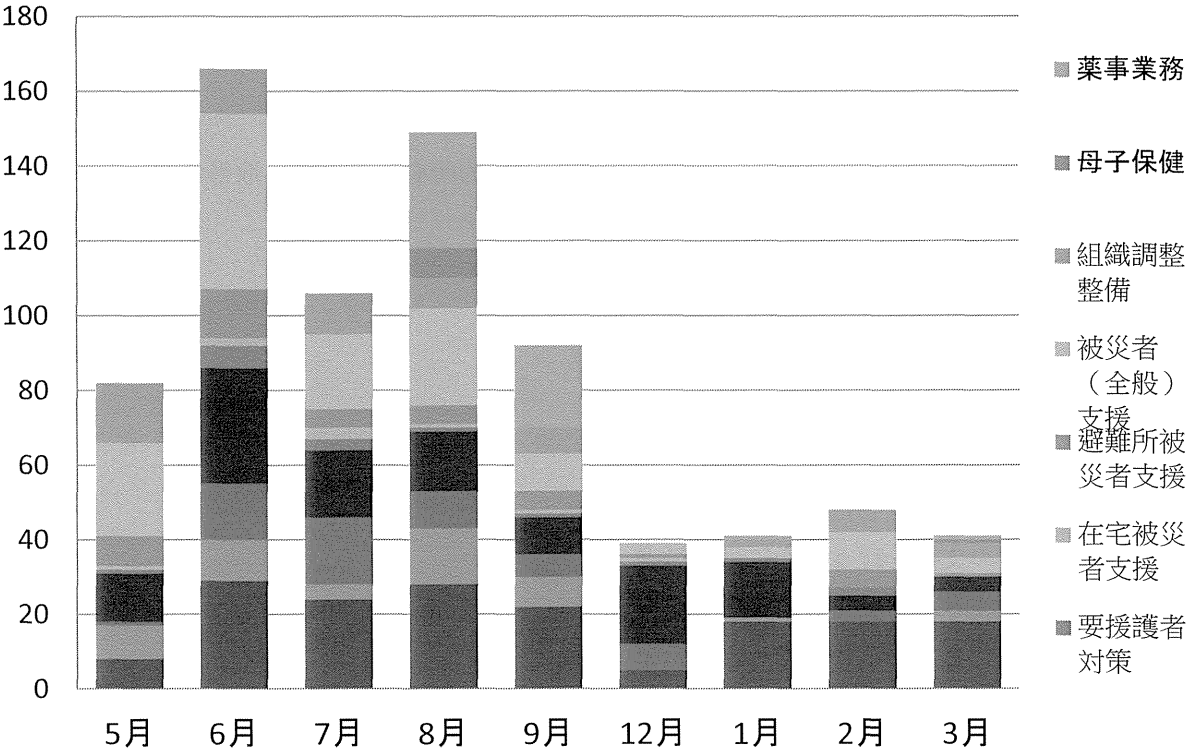


図2 公衆衛生チームの従事した
災害時公衆衛生活動

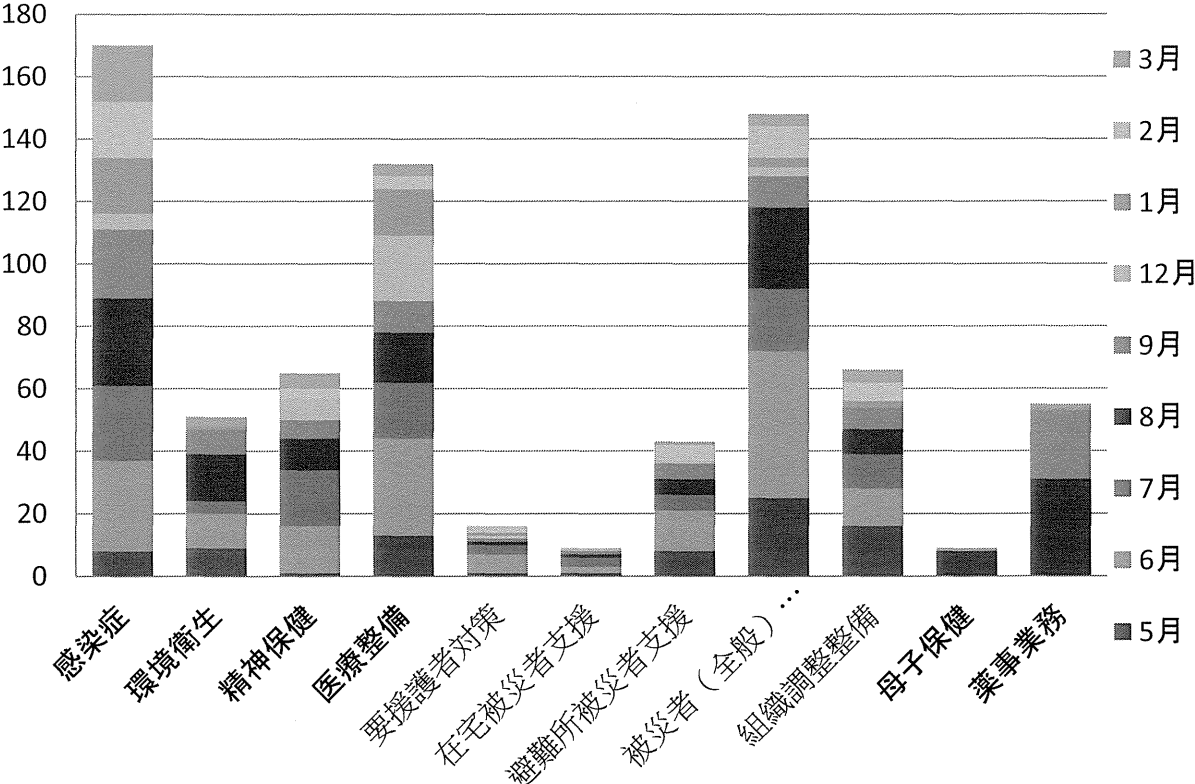


図3 医療救護班の災害時公衆衛生業務
(時系列)

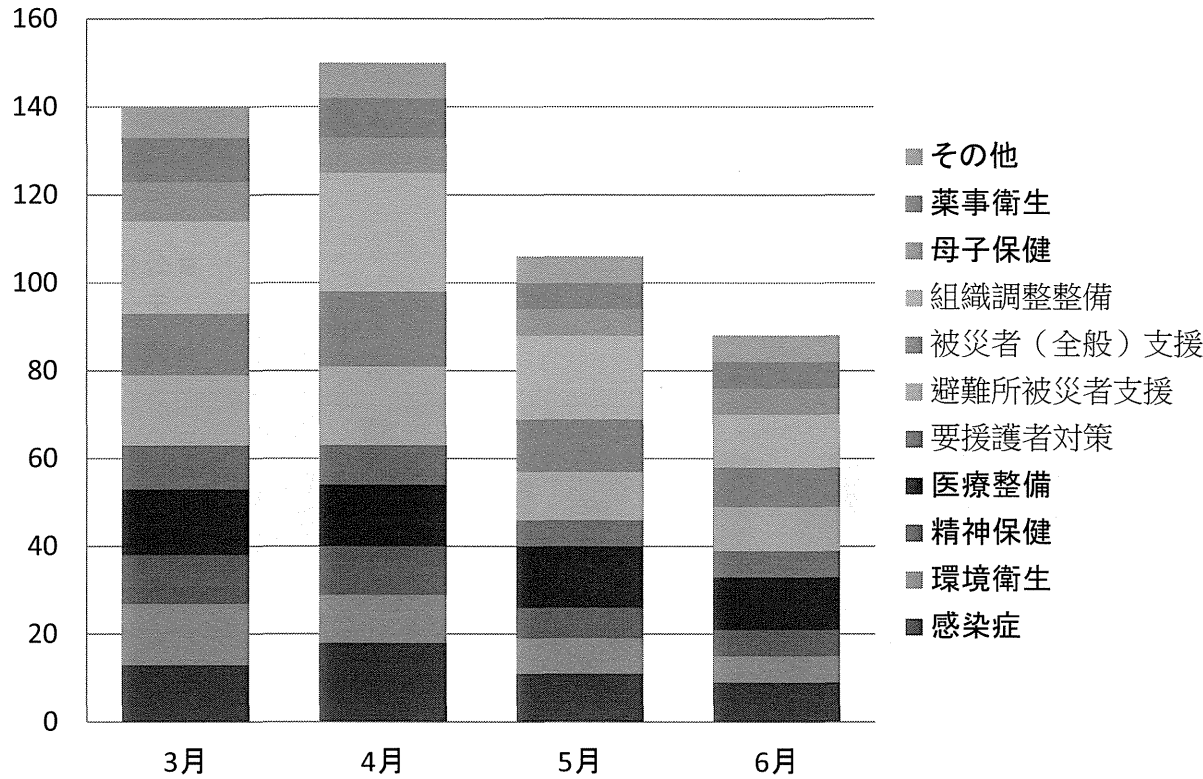


図4 医療救護班の従事した
災害時公衆衛生活動

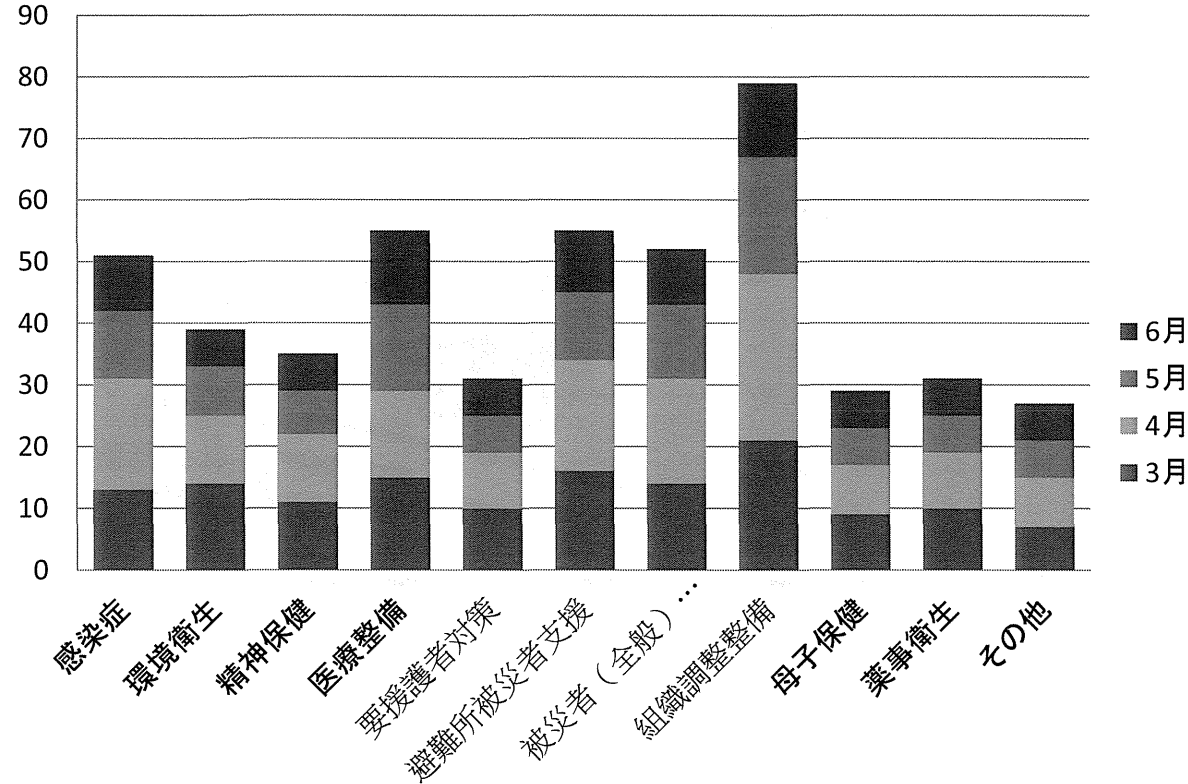


図5 従事して重要だと感じた公衆衛生業務

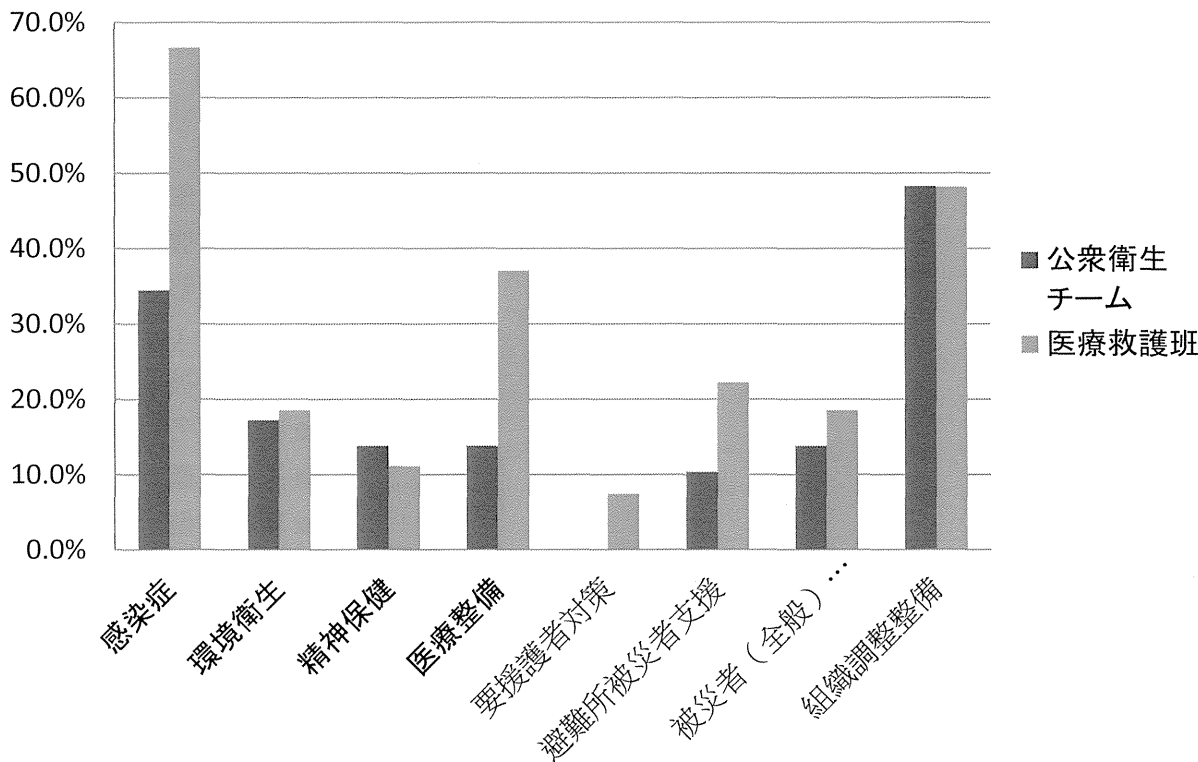
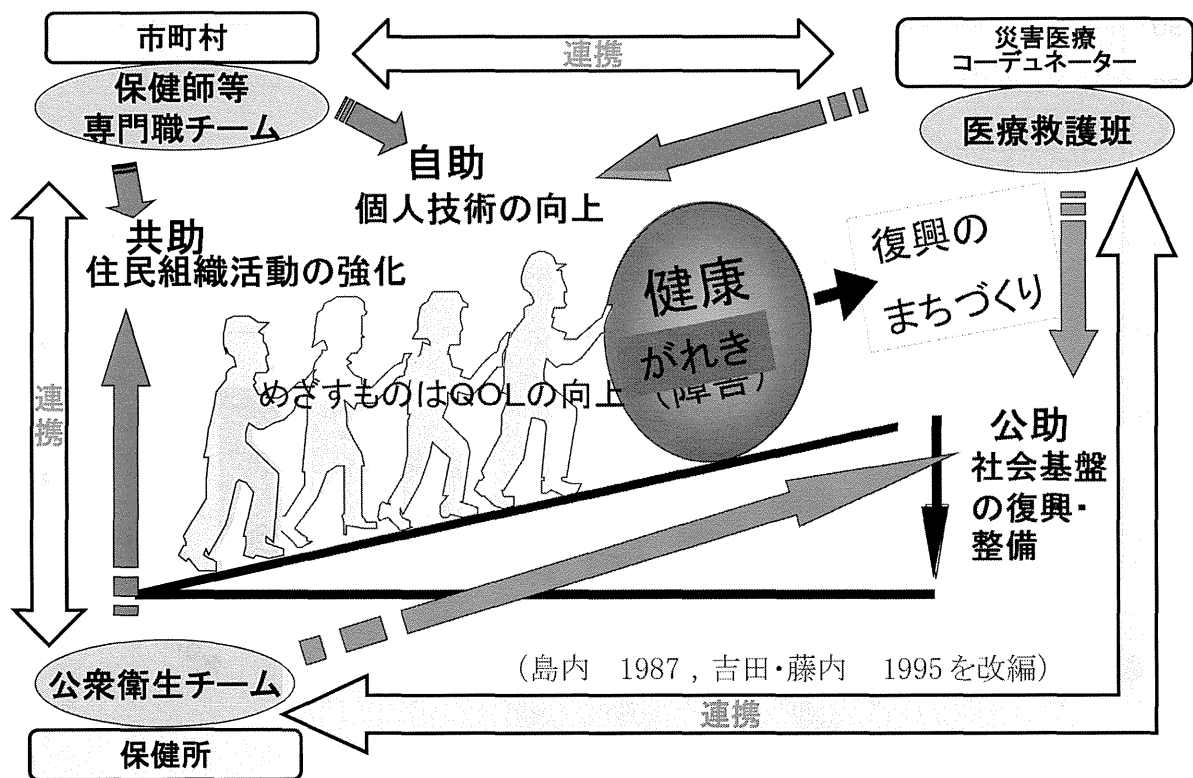


図6 保健医療分野の被災地支援



厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
「大規模地震に対する地域保健基盤整備実践研究」分担研究報告書
南海地震地域における地域保健基盤整備に関するモデル実践研究
研究分担者 田上 豊資（高知県中央東福祉保健所）

研究要旨

平成 25 年度は、南海トラフ巨大地震が想定される高知県中央東福祉保健所管内の沿岸部 3 市（南国・香南・香美市）をモデル地域に、被災後の需給ギャップの量的推定と広域支援を検討した。被災後の需給ギャップが非被災県からの支援可能量を大幅に上回ることから、広域支援に大きく期待できず、平時からの強靱化対策で残存させた地元医療資源等を総動員して踏ん張らざるを得ないことが明らかになった。また、最前線の現場から非被災県まで一貫する共通基盤として、保健医療ニーズと残存資源を迅速把握・評価して需給調整し、不足資源を後方支援する仕組みが必要なことから、保健所による災害医療対策支部の立ち上げ訓練、3 市による医療救護所の設置運営訓練、カウンターパート県である島根県・山口県と保健所の合同訓練でもって ICS/IAP に基づく組織編成と役割分担、アクションカードによる指示命令の有効性を確認した。

平成 26 年度は、救護活動の最前線となる現場活動拠点におけるマネジメントを重視し、南国市をモデル地域に、被災直後に移動手段や通信が途絶した中でも人・物・情報を一元的に把握・調整することが可能な現場活動エリア（概ね中学校区）を設定するとともに、事前にそのエリア毎の震度別・重症度別負傷者数と医療継続を要する人数等の保健医療需要及び医療人材や医薬品等の供給資源量を数量的に把握・推計しておくことで、被災直後に需給ギャップを迅速評価する仕組みを検討した。また、そのエリア内に設置する現場活動拠点における需給調整を効果的に行うため、医療資源や道路情報等をマップ化するとともに、それを広域的に情報共有する仕組みについて検討した。さらに、災害拠点病院を核とするエリアをモデルに、発災直後の現場活動拠点における総力戦による救護活動を関係者が共有するためのイメージ図を作成した。

A. 研究目的

南海トラフ巨大地震は、東日本大震災を大きく上回る被災が想定されている。そこで高知県中央東福祉保健所管内をモデル地域に、被災現場における ICS/IAP に基づくマネジメント力の強化と限られた広域支援資源を効率的に調整・活用する仕組みづくりを目的に、救護活動の最前線となる小地域毎の需給ギャップの迅速把握と需給調整に必要な事前の準備作業を具体的に検討するとともに、ICS/IAP を共通基盤に、最前線の活動拠点を市町村災対本部、保健所、本庁、支援県の順に後方支援する仕組みを検討し図上訓練でもってその有用性を検証した。

B. 研究方法

中央東福祉保健所の沿岸部にある南国・香美・香南市（以下3市）をモデル地域とし、小地域毎の検討は、高知市の東に隣接する南国市（約4万8千人）を選定した。被害想定は、平成25年に高知県が公表した被害想定を用い、非被災県からの支援量は「東日本大震災の支援における自治体支援実態とその問題点に関する研究」を参考にした。

南国市における保健医療需要の内、負傷者数は、南国市の行政区別・性年齢階層別人口（26年11月末）を基礎に、県と南国市危機管理課から提供を受けたデータに基づき岡田分担研究者がISS（外傷重症度スコア）別負傷者数を算出した。人工透析患者等の在宅要配慮者数は、南国市から情報提供を受けた。通

院患者数は、平成25年の国民生活基礎調査の有病率でもって推計した。入院・入所者数、医療機関の病床数及び従事者数は、県への届け出情報から、介護保険施設は、高知県介護サービス情報公表システムから引用した。医薬品の在庫量は、高知県医療薬務課による調査データを用いた。その在庫量による供給可能日数は、注射薬は県内の救急病院での使用量を参考に推定し、慢性薬は、県内の医薬品卸業者4社の供給実績で概算した。

中央東福祉保健所と3市及びカウンスーパーパート県である島根・山口県が実施した合同図上訓練については、「地域健康安全・危機管理システムの機能評価及び質の改善に関する研究」で提唱されたICS/IAPを参考に、高知県及び3市の医療救護計画に基づくマニュアルをアクションカード化して実施した。

(倫理面への配慮)

南国市から提供を受けた情報は、南国市が市の個人情報の取り扱いに関する審査会の了承を得ている。

C. 研究結果

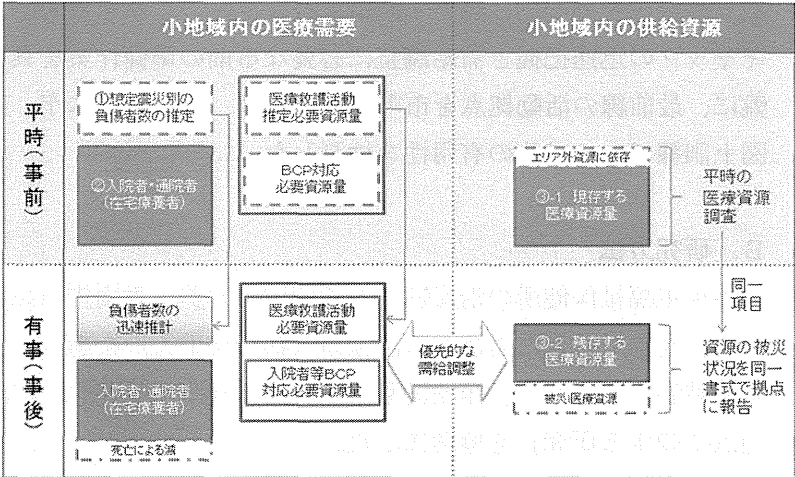
1) 3市における被災ニーズの量的推定と広域支援量

高知県による被災想定（最悪のL2想定）では、3市（約11万人）の死亡者数は5,830人。負傷者数は7,000人（うち重傷者数3,900人は、既存病床数の1.4倍）。避難者数52,000人に対する非被災県からの人的支援量を東日本大震災と同様に200人に1人の人的支援を受けると仮定すると3市だけでも260人/日の支援が必要となり現実的でない数字となった。

2) 南国市における被災直後の需給ギャップの迅速評価と需給調整の仕組み

大規模地震発災直後に移動・通信が制限された中で需給ギャップの迅速評価と需給調整を行うためには、人力・アナログで移動・通信が可能なエリアを設定し、その中に現場活動拠点を置いて人・物・情報を一元的に集中してICS/IAPに基づく組織運営をする必要がある。そこで、県に設置した応急期対策に関する懇談会のモデル地区に南国市を指定し、南国市危機管理課や土佐長岡郡医師会などの協力を得て、地理的条件や病院の分布状況等を勘案した現場活動エリアの設定を検討し、概ね中学校区に一致する5つのエリア案を設定した。

被災直後の情報収集のみで需給ギャップを迅速評価することは困難なことから、事前に現場活動エリア単位に、平時における需給ギャップを把握しておき、有事に活動拠点に簡便な様式で報告された情報と平時情報を併せて概算する方法を検討した。負傷者数については、あらかじめ震度別・地区別・重症度別の負傷者数を推計しておけば、被災直後に判明した震度情報でもって地区別の負傷者数を迅速推計できる。（岡田成幸分担研究者が報告）その数値に重症度別負傷者1人当たりに必要な医療資源量（人材、医薬品、医療機器等）を掛け合わせれば必要資源総量を迅速推定でき、平時に把握した供給資源総量と比較することで不足資源量の迅速把握が可能になる。



(注) 人の移動に伴う需要の増減は考慮していない

一方、平時における入院患者と通院患者、在宅療養者の医療ニーズは、そのまま災害時の医療継続ニーズとなる。入院患者への医療継続は、病院によるBCP対応が基本となり、外来診療や訪問診療のニーズは、被災直後に診療機能が途絶することから、診療所や調剤薬局等の残存資源を総動員して対応できるよう、平時の資源総量を把握しておき有事に残存資源量を迅速把握する仕組みが必要となる。

以上の理論の基に、南国市をモデルに事前に需要と供給資源の調査分析を行った。大規模震災時は、大きな需給ギャップを生じることから、事前に需要量と供給資源量を概算し優先順位づけをしておく必要がある。最優先の負傷者は、本研究では、とりあえず市域全体の推計値を人口案分で活動エリア毎に概算したが、近々、岡田分担研究者の分析でより精緻な外傷重症度（ISS）別負傷者数を推計する予定である。とりあえずの概算でも、最悪のL2想定では、重症、重篤、瀕死の負傷者が1,090人発生するのに対し、病床数は1,722床と厳しい数字になっている。又、医薬品在庫量を供給可能日数に換算すると、注射薬は、高知医大の備蓄を全て南国市に使ったと仮定しても、細胞外液補充液が1.7日分、局所麻酔薬が半日しかもたないことが判明した。さらに高知医大と災害拠点病院であるJA高知病院を除く7病院には、注射薬の在庫量がわずかしがなく、外科医も少ないという課題も浮き彫りになった。

次に優先度が高い医療中断が命の危険に直結する患者については、人工透析患者144名、人工呼吸器使用者23名、在宅酸素使用者12名であり、これ以外の患者の把握が今後の課題となっている。

活動エリア別被災者数						
		北陵	高が池	香長	香南	十市 緑が丘
人口		9,957	8,362	18,360	6,346	5,541
高齢者(65以上)		3,220	2,487	4,505	2,113	1,217
高齢化率(%)		32	30	25	33	22
負傷者数別	負傷者数計	722	607	1,332	460	402
	軽症・中等症 1~8	489	411	902	312	272
	重症 9~15	124	104	228	79	69
	重篤 16~24	65	54	119	41	36
	瀕死 25~40	35	29	65	22	20
	死亡 41~75	10	8	18	6	5
	要配慮者計	168	190	279	123	111
在宅要配慮者	人工透析者数	28	35	47	19	15
	人工呼吸器	3	7	5	4	4
	在宅酸素	2	4	3	1	2
	身体障害 1級、2級	肢体	40	50	75	29
		視覚	10	18	14	5
		聴覚	11	3	9	2
		内部	43	42	67	33
		その他	1	0	1	0
	要介護3以上	30	31	58	30	21
	通院患者計	4091	3295	6684	2584	1941
	糖尿病	486	377	726	306	204
	高血圧症	1331	1030	1960	847	548
通院患者	脳卒中	139	104	199	89	54
	狭心症・心筋梗塞	210	163	310	138	83
	悪性新生物	75	61	123	47	38
	精神疾患	165	143	313	101	90
	認知症	87	63	113	56	27
	喘息	128	106	237	81	68
	アトピー性皮膚炎	86	79	194	59	57
	妊娠・産褥	11	13	31	6	9
		70				

活動エリア別供給資源						
		北陵	高が池	香長	香南	十市 緑が丘
施設入院・入所系	病院数	2	1	4	1	0
	病床数計	840	159	597	88	0
		一般	570	45	277	0
		療養	42	114	260	88
		精神	228	0	60	0
	病院常勤職員数	999	130	294	19	0
		医師	300	10	43	5
		看護師	590	79	242	13
		薬剤師	29	5	9	1
		コメディカル事務職員	13	25	0	0
在宅系	介護施設	施設数	7	0	7	1
		入所者数	42	18	35	0
		職員数(専従)	197	35	194	12
		看護士	21	1	31	0
	診療所数	介護支援専門員	0	4	6	0
		介護職員	131	7	138	12
		理学療法士	0	10	0	0
		その他	45	13	19	0
	調剤薬局	有床	1	1	1	0
		無床	2	3	13	1
在宅・居室系	診療所・薬局	従事者数計	23	26	112	3
		医師	3	5	20	1
		看護師	3	13	49	2
		薬剤師	17	8	43	0
	居室系事業所	事業所数	10	8	18	3
		利用者数	168	474	410	0
		職員数(専従)	63	24	101	15
		看護士	12	1	19	1
		介護支援専門員	18	11	3	1
		介護職員	22	7	59	11
		理学療法士	7	0	10	0
	指定避難所数	その他	4	5	10	2
		収容人員	4216	2676	3388	2920

注）外傷重症度（ISS）別負傷者数は、暫定的に市域全体の推計値を基に人口案分して算出した

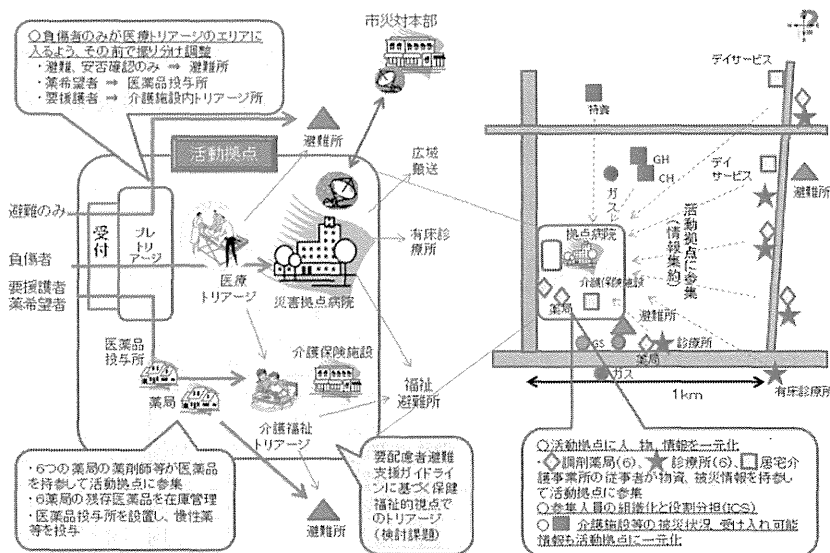
次に、在宅要配慮者や外来通院患者が服用している内服薬は、注射薬とは逆に、先発薬だけでも糖尿病病剤（14日）、高脂血症薬（14日）、催眠鎮静・抗不安薬（11日）など十分な在庫量がある。ただし、その在庫は南国市の中央部と高知医大の隣接地に集中していることから、こうした基礎データを基に、

被災直後に、資源集中エリアから不足エリアへの薬剤師派遣と医薬品搬送が必要となる。

現場指揮所や市対策本部でもって、被災直後の需要と供給資源の迅速把握と需給調整をするためには、エリア内の需給調整に加え、エリア間の人（患者、医療福祉従事者等）や物（医薬品等）の移動を検討する必要があることからそのマップを作成した。また、医師会の理事会等の場でマップを取り囲んで検討協議することで、道路情報も含めて地図上で鳥瞰することの有効性を確認することができた。

さらに、平時の小地域単位の需要と供給の量及びその分布の情報を GIS 化し、保健所、県災対本部はもとより非被災県と EMIS、H-crisis のようにネット上で関係者が共有できるようにしておけば、被災現場のマネジメントだけでなく、非被災県からの効果的な支援（受援）にも役立つものになると考えられる。ただし、現状では最前線の通信基盤が弱く、衛星ブロードバンドのような通信基盤の整備が今後の検討課題である。

東日本大震災では負傷者だけでなく多様な被災者が拠点病院等に殺到して混乱した。その教訓から、拠点病院に隣接する活動拠点に近隣の診療所等の従事者、自主防災等が医薬品等の物資を持参して参集し、ICS に基づく組織を編成して負傷者対応に加え、単なる避難者、投薬希望者、要配慮者等に総力戦で救護活動を行うイメージ図を作成し、今後の医師会等との検討協議のたたき台とした。



また、発災直後は移動や通信が制限されて、避難所等の全ての需給情報をダイレクトに市災対本部に集約することは困難なことから、徒歩で移動可能な身近な活動拠点に全ての情報を一旦集約する方法を検討した。図のように、身近な現場活動拠点に、近隣の診療所、薬局、介護保険施設等が被災情報等を持参するとともに、避難所の自主運営組織が避難者数、ライフライン、トイレ、食料等の情報を所定の様式に記載して持参するなど、エリア内情報を現場活動拠点に集約する仕組みを検討する予定である。さらに、超急性期の対応が一段落し移動や通信が回復すれば、こうした現場活動拠点におけるマネジメント機能を市災対本部に集約してエリア・ライン制に移行することが可能になる。

3) ICS/IAP に基づく保健所と市、カウンターパート県の合同訓練の実施

こうした現場活動拠点におけるマネジメント機能は、市町村が医師会等の民間資源の協力を得て行う必要があることから、市町村による災害時のマネジメント機能の強化が必要不可欠となる。そこで平成 24 年度に 3 市の医療救護計画の広域連携部分を調整して統一するとともに、市の医療救護所設置運営マニュアルの作成を支援し、南国市と香美市で医療救護所の設置運営訓練を実施した。平成 25 年度には、3 市と保健所が協働して市の医療救護活動マニュアルを作成し、それをアクションカードにして医療救護活動全体の図上訓練を実施した。その上で、アクションカードを市災対本部内の医療救護班のマネジメントも含めたものに改訂するとともに、市の医療救護班による災対本部内の調整と県医療支部（保健所）への支援要請と調達に関する合同図上訓練を実施した。

そして、平成 26 年 3 月 17 日には、高知県のカウンターパート県である島根県、山口県からきた支援チームが保健所の災害医療対策支部の支援に来たとの想定で合同訓練を実施するとともに、同支援チームが香美市まで出向いて支援（受援）する合同訓練を中四国知事会の協定に基づく訓練として実施した。

一方で、保健所（災害医療対策支部）による後方支援業務は、県本部を通じて広域的に調達した資源の圏域内振り分け調整や道路啓開情報の提供など、圏域内外の移動に係るロジ支援が重要な任務となる。しかし、現状では県災害対策支部への権限移譲が進んでおらず、災害対策支部と災害医療対策支部の指揮命令系統が 2 系統になっていることなどが、今後の課題である。

D. 考察

保健所は、広域のかつ公平・中立的な立場で膨大な医療情報等を保有する専門行政機関であり、市町村はより身近な個人情報等を保有している。両者がその特性を活かして、平時の医療等に係る需要と供給資源の情報を小地域単位から圏域単位まで積み上げ的に収集・整理しマップ化しておくこと、つまり平時における地域診断が、被災直後の迅速評価のための必要不可欠な基盤となる。ただし、新たに発生する負傷者ニーズは、現状では把握困難なことから岡田分担研究者による小地域毎の震度別・外傷重症度別負傷者数の推計で目途がついたことは大きな成果であった。

次に、迅速評価に基づき限られた残存資源と広域支援資源を最適配分するためには、最前線から後方まで一貫する指揮調整の仕組みが必要であり、ICS/IAP の導入と人材育成が課題となる。市町村を後方支援する立場にある県型保健所の場合、保健所による後方支援機能は、市町村のマネジメント機能との連動ができなければ意味をなさない。最悪の場合、市町村に出向いて県が指揮調整を代行することも可能性であるが、平時から市町村と保健所の職員が、ICS を共通基盤とする合同訓練等により災害時のマネジメントに係る資質を向上させることが大切である。そういう意味では、ICS に基づく組織体制とアクションカードを共通基盤として、香美市との合同訓練及び土地勘のない県外の支援者である島根・山口県との合同訓練でその有用性を確認できたことが成果であり、今後、その普及拡大が課題である。

E. 結論

南海トラフ巨大地震のような大規模震災では、非被災県からの支援には限界があり、被災地の自治体が地域の残存資源を総動員して最大効率で救護活動を行えるようにする必要がある。そのためには、被災直後の移動・通信の制限下で組織的な救護活動ができるエリア（概ね中学校区）を設定するとともに、平時からエリア単位の需要と供給資源の量と分布を把握・整理しておくことが、有事の迅速評価に必要不可欠な基盤になることから、その具体モデルを南国市において作成した。

さらに総動員した残存資源及び限られた非被災県からの支援資源を最大効率で調整活用するためには、最前線の現場指揮所から非被災県まで ICS を共通基盤とする指揮調整の仕組みを構築する必要がある、中央東福祉保健所と香美市、カウンターパート県の合同訓練でその有用性を確認した。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

「大規模地震に対する地域保健基盤整備実践研究」 分担研究 25・26 年度総括報告書

広域大規模災害における公衆衛生活動支援の量的限界と今後の効率的、効果的な自治体間支援のあり方に関する研究

分担研究者 川崎市健康福祉局医務監 坂元昇

研究要旨

東日本大震災における全国の自治体を中心として行われた保健医療支援量を詳細に分析し、2012 年 8 月に内閣府が公表した南海トラフ巨大地震の一次報告による最悪の被害想定と比較すると、被災を免れた自治体の保健医療職員の約 37%を 1 年間被災した地域に派遣する必要があることが分かったが、2013 年 3 月の二次報告では保健師に限った場合、被害を受けない都道府県や保健所設置市の保健師のほぼすべてを 1 年間被災地に派遣する必要があることも分かった。このことから災害時の効率的で効果的な公衆衛生支援のあり方を検討する必要がある。東日本大震災の教訓から現在都道府県で災害医療コーディネーターの整備が進められているが、都道府県－県型保健所－管区内市町村という 3 層構造と都道府県－保健所設置市との 2 層構造間の連携の問題を抱えており、都道府県により異なるがその職務は DMAT や医療救護などの調整に限られている場合が多い。この自治体保健医療体制の階層間の連携問題や中核市の増加に伴う二次医療圏のあり方などを考慮して、災害医療コーディネーターと連携できる新たな公衆衛生活動のシステム「災害健康危機管理支援チーム（DHEAT：Disaster Health Assistance Team）」の実現に向けてその論点整理と検討を行った。

A 研究目的

東日本大震災で行われた自治体を中心として行われた保健医療支援の数量的なデータ「全国の自治体等による東日本大震災被災地への保健医療福祉支援実態調査報告書」のデータを基に南海トラフ巨大地震に際して必要と思われる保健医療支援量の必要量の算定を試みた。そして災害医療コーディネーターと、今後整備が検討されている DHEAT との関係性を自治体の保健医療制度の問題等を視野に入れながら整理し、災害時における効率的で効果的な活動を行うため、また被災地で医療と公衆衛生の効率的な連携が行えるための制度のあり方について検討する。

B 研究方法

①平成 23 年度地域保健総合推進事業 東日本大震災被災市町村への中長期的公衆衛生支

援のあり方に関する提言「全国の自治体等による東日本大震災被災地への保健医療福祉支援実態調査報告書」（坂元昇、2012年3月、日本公衆衛生協会）と②2013年3月に公表された中央防災会議「南海トラフ巨大地震の被害想定について」の数量的なデータの比較解析を行った。これに③第1回～4回全国衛生部長会「災害時保健医療活動標準化検討委員会」における検討内容、④2014年9月6日～8日にわたって行われた第1回と12月6日～8日に行われた第2回の都道府県災害医療コーディネート研修会での討議内容に検討を加えた。

C 研究結果

1 東日本大震災で派遣された人的支援量、潜在支援能力そして南海トラフ巨大地震への限界量の限界

今回自治体等から被災地に派遣された140,765人日（派遣人数×派遣者の被災地での滞在日数）という支援量は、常勤職員の1年間の勤務日数は通常200日程度であることを考えると、704人を1年間現地に派遣し続けたことに相当する労働力である。そのうち行政保健医療福祉専門職としては約500人を派遣したと考えられる。この数は被災3県の保健医療福祉職員数（仙台市以外の市町村の職員は除く）の約30%に相当する数字である。この中核を占めているのは保健師による公衆衛生活動である。

平成23年地域保健・健康増進事業報告によると自治体病院での臨床業務が主な職員を除く全国の自治体の保健医療福祉職員数は約5万8500人という数字になる。今回の東日本大震災で保健師を派遣した自治体は都道府県を除くと約1700市町村のうちほとんどが保健所設置市からであった。全国の自治体に約32500人の保健師が在職し、都道府県・保健所設置市には約13200人の保健師が在職しているが、このうち約76%が保健医療部門に勤務している（図1）。

2013年に12月に中央防災会議により公表された二次報告での南海トラフ巨大地震の被害想定に基づくと、最悪の場合発災1週間後で約950万人の避難者が発生し、これは東日本大震災の30万人の約30倍に相当する。3万人以上の避難者が生じる府県は20に及び、その府県・保健所設置市保健医療部門で働く保健師数は約6100人である。全国の都道府県・市町村に在籍する保健師は2013年度で約3万2500人であるが、東日本大震災の例から現実はこのうち派遣可能な都道府県・保健所設置市の保健師は約1万3200人である。つまり被災した20の都道府県内の保健師数を除くと、派遣可能な数は7100人であると想定できる。東日本大震災では約6700人、人日計算で約4万8千人日（1年間で200日働くとして、240人の保健師を約1年間被災地に派遣した計算になる）の保健師が被災3県に派遣され、先に述べたようにほとんどが都道府県・保健所設置市からであった。これだけの支援を行っても、保健師1日8時間働くとした場合、避難者1人に対して1日に接遇できた時間33秒しかなかった計算になる。南海トラフの避難者が東日本大震災の約30倍であることから、約7200人（240人×30）の保健師を1年間派遣しなければ東日本大震災と同程度の支援は

できないことが分かる（図 2）。

2 自治体の平常時と災害時における保健医療福祉体制と DHEAT

都道府県内の自治体の保健医療体制を見てみると、1) 都道府県保健福祉部局－県型保健所－管区内市町村の 3 層構造、そして、2) 都道府県保健福祉部局－保健所設置市（保健所）の 2 層構造との 2 つの体制に大きく分けて考えることができる。所管している人口もほぼ半々である。つまり大規模広域災害時の課題は、これらの 3 層と 2 層構間の立て横の有機的な連携のあり方にかかわっている。しかしこの連携のあり方は都道府県によりかなり温度差がある。特に保健所設置市は都道府県から保健医療に関して大幅な権限委譲がなされており、都道府県からの独立性が強まっている。また県型保健所と管区内市町村との連携体制にもかなり地域差がある。現在都道府県で設置が進められている災害医療コーディネーターも、この階層別の連携の課題を抱えているところが多く、特に保健所設置市との連携の難しさを訴えている都道府県が多い。

災害対策基本法では自治体間の種々の支援要請ルートや、数多くの自治体の災害時相互協定がある。これらの支援を中央で統括する国の機関が存在しない場合には、派遣されてきたチームの調整が機能低下した被災市町村任せになる場合が多く、被災現場で混乱が起こる可能性がある。

このため全国衛生部長会の中に「災害時保健医療活動標準化検討委員会」を立ち上げ、この委員会には全国保健所長会、全国保健師長会の代表者、大学・研究機関から災害保健医療の専門家、そしてオブザーバーとして国からも参加してもらっている。そして研修の統一化や公衆衛生情報管理システムの統合化を視野に入れながら、自治体が主体となって行っている自治体間における公衆衛生支援や被災地における公衆衛生業務の調整機能の向上に取り組むこととなった。その際にこの公衆衛生支援チームの呼称も重要な課題であるとの提案がなされ、「災害健康危機管理支援チーム (Disaster Health Emergency Assistance Team: DHEAT)」という呼称の提案がなされ、了承された。

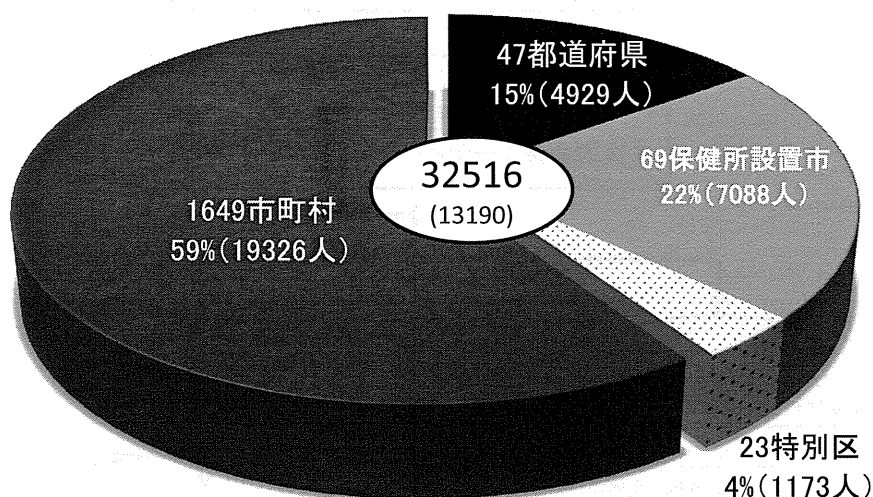
現時点までに委員会では以下に示す方向性で検討が進められている。1) DHEAT は自治体の保健所等の職員を中心とする保健医療福祉関係職員で構成し、必要に応じて公衆衛生業務に高い専門性を有する民間人の非常勤雇用も検討する。チームは基本的には研修を受けた多職種の公衆衛生専門職等から構成される。もちろん広域大規模災害時には人員の大幅な不足が予想されるため、対人から対物、そして福祉に関する幅広い基本的知識も身につける必要がある。2) 全国統一的な研修を国立保健医療科学院で行い、DMAT には厚生労働省医政局長の認証が行われているのと同様に、研修修了者には国立保健医療科学院長あるいは健康局長の資格認証を付与する。保健所の職員等を全て国立保健医療科学院で研修を受けさせることは物理的に難しいため、都道府県ごとの研修制度も構築する必要がある。3) EMIS と統合された公衆衛生危機情報管理システムを用い、センターを国立保健医療科学院に設置する。4) DHEAT 本部は国立保健医療科学院もしくは厚生労働省健康局に設置し、災害時には都道府県災害医療本部の中に災害医療コーディネーターと共に統括

DHEAT（仮称）として設置される。この統括 DHEAT は県型保健所や市町村を支援する地域 DHEAT（仮称）の派遣調整を行う。地域 DHEAT は県型保健所や市町村災害対策本部の指揮下に入りこれを支援する（図 3）。

D 参考文献

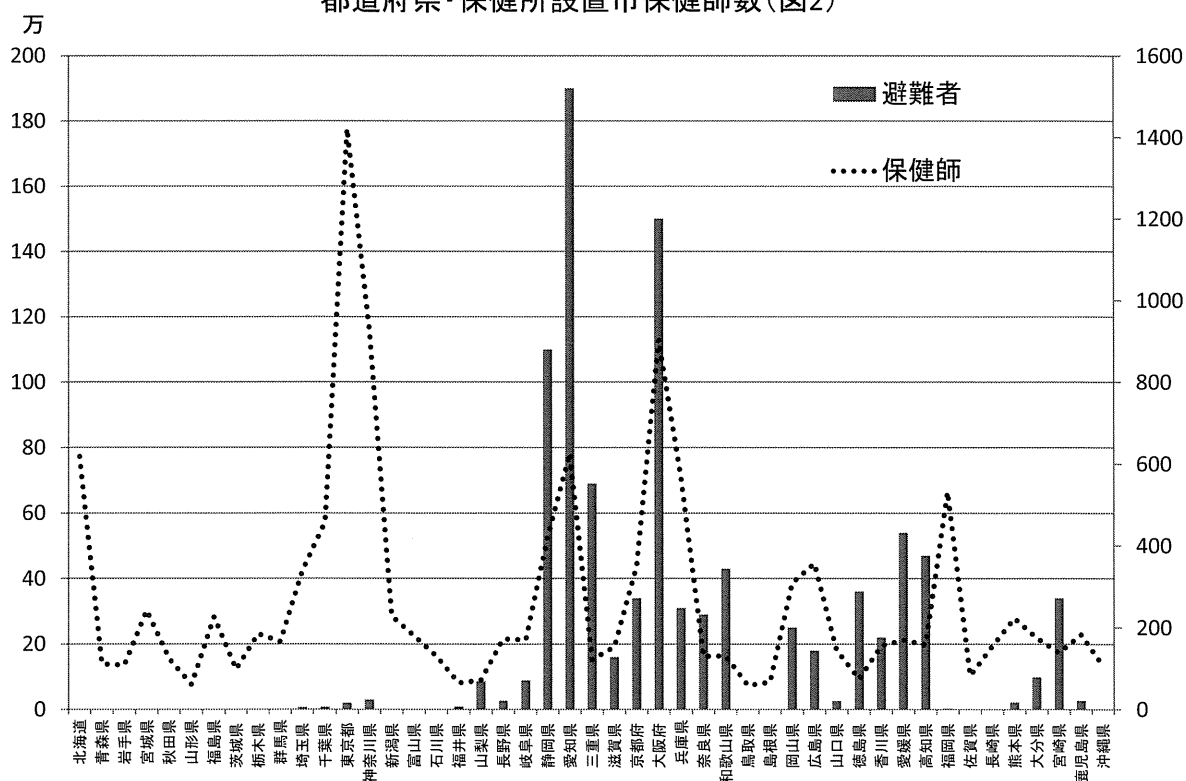
- (1) 全国衛生部長会 東日本大震災にかかる保健師, 医師, 管理栄養士等の派遣状況調査, 被災地への支援を通じて把握した被災地の課題等の調査について集計・分析報告書. 坂元昇編集責任、2011年7月.
- (2) 坂元昇、「平成 23 年度地域保健総合推進事業 東日本大震災被災市町村への中長期的公衆衛生支援のあり方に関する提言 「全国の自治体等による東日本大震災被災地への保健医療福祉支援実態調査報告書」、平成 24 年 3 月、日本公衆衛生協会）
- (3) 坂元 昇、「大規模災害における広域（都道府県）支援体制－東日本大震災の自治体による保健医療福祉支援の実態と今後の巨大地震に備えた効率的・効果的な支援のあり方について－」、保健医療科学 Vol.62、No.4、pp. 390 - 404
- (4) 坂元 昇、「東日本大震災の支援における自治体支援実態とその問題点に関する研究」、災害における公衆衛生的な活動を行う支援組織の創設に係る研究 平成 24 年度 総括・分担研究報告書、研究代表 高野健人、2013 年 3 月
- (5) 三宅邦明、平成 24 年度地域保健総合推進事業「大規模災害時の保健医療衛生分野の災害対応計画と支援システムの構築報告書」、日本公衆衛生協会、平成 25 年 3 月
- (6) 中央防災会議 南海トラフ巨大地震の被害想定について、2013 年 3 月
- (7) 平成 26 年度第 1 回都道府県災害医療コーディネート研修アンケート、平成 26 年 11 月

全国の自治体別常勤保健師数(図1)



平成25年度 保健師活動領域調査(領域調査) 厚生労働省、全国の自治体等による東日本大震災被災地への保健医療福祉支援実態報告書 坂元昇 2012年3月 日本公衆衛生協会

南海トラフ巨大地震の都道府県別想定避難者数と 都道府県・保健所設置市保健師数(図2)



2009年度厚生労働省保健師活動領域調査&中央防災会議・南海トラフ巨大地震の被害想定(第二次報告)

今後の自治体の災害時保健医療福祉体制(図3)

